

1. Ярмошенко И. В., Малиновский Г. П., Васильев А. В., Жуковский М. В. Восстановление формы и параметров распределения объемной активности радона в жилищах России на основе данных 4-ДОЗ // АНРИ. 2015. № 3 (82), С. 41-46.
2. Риск возникновения рака легкого при облучении радоном и продуктами его распада. Заявление по радону / под ред. М.В. Жуковского, С.М. Киселева, А.Т. Губина // Перевод публикации 115 МКРЗ. Москва: Изд-во «ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России», 2013. – 92 с.
3. Bossew P. Mapping the Geogenic Radon Potential and Estimation of Radon Prone Areas in Germany. Radiation Emergency Medicine № 4(2), 2015. P. 13–20.
4. И. В. Ярмошенко, Г. П. Малиновский, А. В. Васильев, М. В. Жуковский Метод измерения плотности потока радона из грунта, активированного градиентом давления // АНРИ. 2018. №2(93), С. 48-55.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ РАЗГОНА И ТОРМОЖЕНИЯ ИНЕРЦИОННОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА С ТЯГОВЫМ СИНХРОННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

Каримов А.Р. *, Молостов И.А.

Казанский национальный исследовательский технический университет
им А.Н. Туполева, Казань, Россия

*E-mail: artur.karim@yandex.ru

INVESTIGATION OF THE PROCESSES OF ACCELERATION AND BRAKING OF AN INERTIAL VEHICLE WITH A TRACTION SYNCHRONOUS ENGINE

Karimov A.R., Molostov I.A.

Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev, Kazan, Russia

In this paper, we study the processes of acceleration and deceleration of an inertial vehicle with a traction synchronous engine, converter and frequency converter. As a result, a functional diagram of the electromechanical system was given.

На рисунке 1 показана функциональная схема ГСУ. Водитель путем нажатия на педаль акселератора или тормоза задает режим работы. Устройство управления движением (УУД) управляет конвертором и преобразователем частоты, обеспечивая поток энергии в прямом направлении или в обратном направлении, соответственно. А СД механический связан с трансмиссией ТС [1].

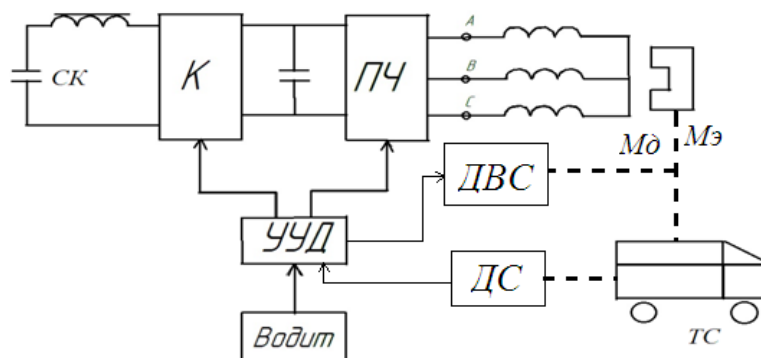


Рис.1. Функциональная схема ГСУ. СК– суперконденсатор, К– конвертор, ПЧ– преобразователь частоты, УУД– устройство управления движением, ДВС – двигатель внутреннего сгорания, ДС – датчик скорости, ТС– транспортное средство.

Рассмотрим электромеханическую систему, содержащую синхронный электродвигатель с возбуждением от постоянных магнитов, преобразователь частоты, конвертор и суперконденсатор. Функциональная схема электромеханической системы представлена на рисунке 2. Накопителем электрической энергии является суперконденсатор C_1 . Конвертор преобразует постоянное напряжение u_1 в постоянное напряжение u_2 при прямом потоке энергии. При этом токи i_1 и i_2 положительные, синхронная машина работает в двигательном режиме.

При обратном потоке энергии конвертор преобразует ток i_2 в ток i_1 . При этом оба тока отрицательные, т.е. в действительности текут влево, а синхронная машина работает в режиме генератора [1, 2].

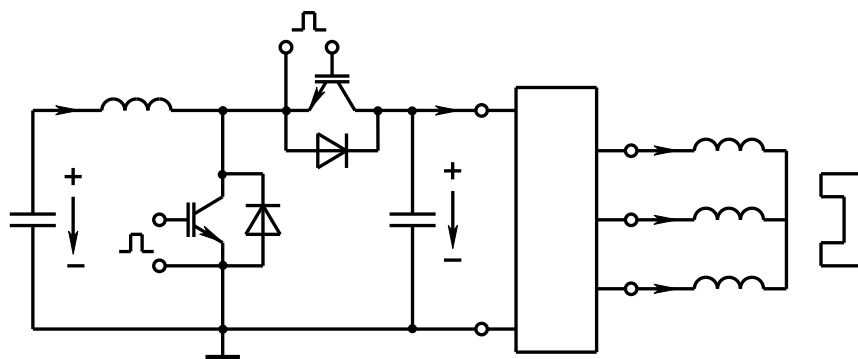


Рис. 2. Функциональная схема электромеханической системы

1. Афанасьев А.Ю. Основы автоматизированного электропривода. Казань, Издательство КГТУ им. А.Н.Туполева, 2005. – 122 с.
2. Гусаков С.В. Гибридные силовые установки на основе ДВС. – М.: Типография РУДН, 2008. – 185 с.